

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

L1 ANSWER 1 OF 1 JAPIO COPYRIGHT 2001 JPO
AN 1992-157876 JAPIO
TI AREA DESIGNATION SYSTEM
IN NEMOTO TADANORI
PA CANON INC, JP (CO 000100)
PI JP 04157876 A 19920529 Heisei
AI JP1990-281956 (JP02281956 Heisei) 19901022
SO PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Unexamined Applications, Section: E, Sect.
NO.

1266, Vol. 16, No. 447, P. 93 (19920917)

IC ICM (5) H04N001-40
ICS (5) G06F015-64

AB PURPOSE: To designate a desired area with a simple operation by providing

an extraction means to extract a binary picture area or an intermediate

tone picture area in a read original picture, a display means displaying a

relation of distribution of each area extracted by the extraction means

and a selection means selecting at least one of displayed areas to the system.

CONSTITUTION: A character block discrimination section 108 corrects a contour of a cluster of character blocks and allocates an identification

number for each cluster and sends the data to a storage section 102 and a

display section 103. Moreover, a picture data read by an image scanner 101

is sent to the display section 103 through a reduction section 106.

The display section 103 receives a data resulting from character block discrimination and a picture reduction data and displays the result of overlapping the character block area being the result of discrimination

onto the reduced picture. The operator observes this display and uses an

entry means 104 to enter desired areas (at least one area) and a processing instruction to the selected areas.



⑫ 公開特許公報 (A)

平4-157876

⑬ Int. Cl.⁸
 H 04 N 1/40
 G 06 F 15/64

識別記号 F
 3 4 0 B

厅内整理番号
 9068-5C
 8419-5B

⑭ 公開 平成4年(1992)5月29日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 領域指定方式

⑯ 特 願 平2-281956
 ⑰ 出 願 平2(1990)10月22日

⑱ 発明者 根本 忠徳 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑲ 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 ⑳ 代理人 弁理士 大塚 康徳 外1名

明細書

1. 発明の名称

領域指定方式

2. 特許請求の範囲

原稿画像を読み取る読み取り手段と、

読み取られた原稿画像中の2値画像領域或いは中間調画像領域を抽出する抽出手段と、
 該抽出手段で抽出された各領域の分布関係を表示する表示手段と、

表示された各領域のうち少なくとも1つを選択する選択手段とを備えることを特徴とする領域指定方式。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は領域指定方式、詳しくは原稿画像中の所望とする領域を指定する領域指定方式に関するものである。

【従来の技術】

近年、原稿画像中の所望とする領域に対して特殊な処理を施す複写機が登場している。

この場合の領域指定方法としては、デジタイザを用いる方法、数値入力による方法、マーカーを用いる方法等がある。

デジタイザを用いる領域指定の手順は、次の通りである。先ず、デジタイザ上に原稿を上向きにセットし、専用ペンで指定したい領域を入力する。それから、原稿読み取り台上に原稿をセットしなおす。また、数値入力による指定は、原稿読み取り台上に原稿を置いたときに指定したい領域が原点から見てどこになるのかを測ってから、原稿をセットし、その値を操作部から入力する。マーカーを用いる場合、指定したい領域をマーカーペンで

直接マークして、原稿をセットするという操作を行なう。

【発明が解決しようとしている課題】

しかしながら、上述した領域指定には、それぞれ問題点があり、十分な方法とは言えない。以下にそれぞれの領域指定の方法の欠点を示す。

1). デジタイザを用いる方法

- ・原稿を2度セットするなどの煩雑な操作が必要で時間がかかる。

- ・原稿をセットする際、慎重にセットしないと指定エリアのずれが生じる。

- ・精度を上げると、コストが大幅に上がる。

2). 数値入力による方法

- ・指定エリアの原点からの位置を測定する作業に手間がかかる。

- ・原稿セットのずれが指定エリアのずれにつながる。

3). マーカーを用いる方法

- ・原稿に直接マークするので原稿を汚す。

- ・マークの仕方によつて誤判定が起こる。

3

以下、添付図面に従つて本発明に係る実施例を詳細に説明する。

尚、実施例では複写機に適応させた例を説明するが、これによつて本発明が限定されるものではない。

第1図に実施例における複写機中に画像処理系のプロック構成図を示す。

図中、101は原稿画像を読み取るイメージスキヤナであり、102は後述する認識結果を記憶する記憶部、103はイメージスキヤナ101より読み込んだ原稿画像や認識結果を表示する表示部である。104は各種処理内容を指定するための入力手段、105はイメージスキヤナ101より読み込んだ画像中のオペレータにより指定された領域に対して、同じくオペレータにより指定された処理を施し、装置内の印刷部に出力する画像処理部である。106はイメージスキヤナ101より読み込んだ画像を縮小する縮小部である。通常、表示部103は表示内容を確認できれば良いわけであり、且つ、一般に印刷機構の解像度と比

本発明はかかる従来技術に鑑みなされたものであり、簡単な操作でもつて所望とする領域を指定することを可能ならしめる領域指定方式を提供しようとするものである。すなわち、

【課題を解決するための手段】

この課題を解決する本発明の領域指定方式は以下に示す構成を備える。すなわち、

原稿画像を読み取る読み取り手段と、読み取られた原稿画像中の2値画像領域或いは中間調画像領域を抽出する抽出手段と、該抽出手段で抽出された各領域の分布関係を表示する表示手段と、表示された各領域のうち少なくとも1つを選択する選択手段とを備える。

【作用】

かかる本発明の構成において、読み取られた原稿画像中の2値画像或いは中間調画像領域を抽出し、その領域の分布関係を表示する。そして、表示された各領域の所望とするものを選択手段で選択する。

【実施例】

4

較すると低い。従つて、イメージスキヤナ101より読み込んだ画像全体を表示させるためには、何なかの手段で縮小しなければならない。因に、実施例における縮小部106は間引き処理でもつて縮小処理を実現している。107はイメージスキヤナ101より入力した画像信号をプロック化するプロック化部であり、108はプロック化部107よりの出力された各プロックを検査してそれが文字プロックか否かを判定する文字プロック判定部である。尚、以下ではプロック化部107及び文字プロック判定部108とを合せて認識部と言う。

以上の構成よりなる実施例の処理部での動作を以下に説明する。

先ず、イメージスキヤナ101によって原稿載置台上に置かれた原稿画像を読み取り、認識部にその読み取りデータを出力する。認識部では、最初に、プロック化回路107で画像データのプロック化を行つてある。例えば、縦横 5×5 画素の25画素を1プロックとして、25画素の濃度のは

5

6

ばらつきと平均値を求め、そのブロックが2値画像のエッジ部のものであるかどうかの判定を行う。つまり、注目ブロックが2値画像エッジ部にある場合、極端に異なる濃度の画素が存在することになるので、ばらつき（標準偏差）は大きくなる。具体的には標準偏差を算出することで得られるが、この値が予め決められた値以上のとき注目ブロックを2値画像のエッジ部と判定する。判定結果は2値信号となつて、文字ブロック判定部108に供給される。この文字ブロック判定部では、ブロック化部107より得られた1つのブロックのエッジ判定結果信号を、更に 3×3 ブロックを1ブロックとし、9ブロックのエッジ判定数が所定数以上あるか否かを判断する。そして、エッジ判定数が所定数以上のとき、注目している9ブロック分の領域を文字部と判断する。これにより、文字が近接していると文字ブロックはつながり、また、離れた文字との間は文字ブロックとはならないので、文字を行単位、あるいは文章の段落単位の大きな塊ごとに識別することができる。文字

ツチ位置でもつて判定するようにしても良い。いずれにせよ、入力手段104からの信号、イメージスキヤナ101からの画像データ及び記憶部102に記憶されている文字ブロック判定結果の情報は、画像処理部105へ送られ、指定された領域に対して指定された画像処理が行われる。尚、画像処理部105の処理項目としては、指定領域内の色変換やその削除等が上げられる。

以上説明したように、本実施例によれば文字がある程度の密度で存在する領域毎に認識するので、オペレータはどの領域にするかを指定するだけで良い。この時、文字部分は行単位、あるいは段落を連続したブロックとして判定しているのに、画素数の限られた表示器等にその領域データを問引いて表示しても明確に表示出来る。

<第2の実施例>

次に、第2の実施例を説明する。

第2図は写真ブロックの領域指定の手段を示すブロック図である。同図において、イメージスキヤナ201、記憶部202、表示部203、入力

ブロック判定部108は、また文字ブロックの塊の輪郭の補正と塊ごとの識別番号の割り振りを行い、このデータを記憶部102と表示部103へ送る。またイメージスキヤナ101で読み取られた画像データは縮小部106を経て表示部103へも送られる。表示部103では文字ブロック判定結果のデータと画像の縮小データとを受け取り、縮小画像に判定結果の文字ブロック領域をオーバーラップさせて表示する。つまり、イメージスキヤナ101より読み込んだ原稿画像を表示すると共に、表示された画像中の各文字ブロック領域がどの部分であるかをわかり易く表示する。一例を挙げれば、文字ブロックと判定された領域の輪郭を線で囲む等が上げられる。オペレーターは、この表示を見て、入力手段104から所望とする領域（少なくとも1つ）及びその領域に対する処理命令を入力する。領域の指定方法としては、表示画面に表示された各領域に番号を付して表示させその番号を入力したり、或いは表示画面前面にタッチパネルを設けてオペレーターによるタ

手段204、画像処理部205、縮小部206は第1図と同じである。ブロック化部207は写真（中間調）ブロックを判定する回路であり、写真ブロック判定部209は写真ブロックデータからより広域の写真ブロックを判定する回路である。

認識部では最初にブロック化部207で画像データのブロック化を行っている。例えば、縦横 5×5 画素の25画素を1ブロックとして25画素の濃度のばらつきと平均値を求める。そして、濃度のばらつきが大きいブロックを写真ブロックと判定する。理由は、写真等の網点画像の 5×5 画素程度の小さい領域では、ドットの打たれていない白い領域があるため濃度変化が大きいと考えられるからである。この写真か否かのブロック2値データは、写真ブロック判定部209へ送られる。この回路では、例えばブロックごとの写真2個データをさらに縦横 $3 \text{ブロック} \times 3 \text{ブロック}$ を1ブロックとして、9ブロックの写真判定数が基準値より多い場合、写真ブロックとする。これにより同一写真内では写真ブロックはつながり、ま

た、離れた写真との間は写真ブロックとはならないので、原稿中の離れて配置された写真を個別に認識することができる。写真ブロックの塊の輪郭の補正と塊ごとの認識番号の割り振りを行い、このデータを記憶部 202 と表示部 203 へ送る。認識部以外のデータの流れは第 1 の実施と同様であり、以上の動作で写真ブロックの領域指定が行える。この時、本第 2 の実施例により、写真部分は一枚単位、あるいは隣接した複数毎の写真を連続したブロックとして判定しているために、画素数の限定された表示器等に該領域データを間引いて表示しても原画像の該領域が操作者に対して明確に表示できる。

<第 3 の実施例>

次に、第 3 の実施例を説明する。

第 3 図は文字ブロックと写真ブロックの領域指定の方法を示すブロック図である。同図において、イメージスキャナ 301、記憶部 302、表示部 303、入力手段 304、画像処理部 305、縮小部 306 は第 1 図と同じである。ブロック

化部 307 は、文字エッジブロックと写真ブロックを判定する回路であり、文字ブロック判定部 308 は文字エッジブロックデータから文字ブロックを判定する回路である。写真ブロック判定部 309 は写真ブロックデータから写真ブロックを判定する回路である。

認識部では、最初にブロック化部 307 で画像データのブロック化を行っている。例えば縦横 5 画素 × 5 画素の 25 画素を 1 ブロックとして 25 画素の濃度のばらつきと平均値を求める。そして、濃度のばらつきが基準値より大きく、濃度の平均値が基準値より小さいブロックを文字エッジブロックとし、逆に濃度のばらつきが基準値より大きく、濃度の平均値が基準値より大きいブロックを写真ブロックとしている。こうして得られた文字エッジブロックの 2 値データは文字ブロック判定回路 308 へ送られ、写真ブロックの 2 値データは写真ブロック判定回路 309 へ送られる。文字ブロック判定回路 308 では、第 1 の実施例と同様に文字ブロックが判定され、このデー

1 1

タが記憶部 302 と表示部 303 へ送られる。写真ブロック判定回路 309 では第 2 の実施例と同様に、写真ブロックが判定され、このデータが記憶部 302 と表示部 303 へ送られる。この時、行単位あるいは文章の段落単位の文字の大きな塊ごとに割り振る識別番号と、原稿中で他の写真と離れて配置された写真単位に割り振る識別番号とは区別して割り振る（すなわち、識別番号がだぶらないように割り振る）。表示部 303 では縮小部 306 から送られてきた縮小画像に文字ブロックと写真ブロックを文字、写真の区別がわかるようにオーバーラップさせて表示する。入力手段 304 からは文字ブロックの領域あるいは写真ブロックの領域のどちらでも指定入力することができ、指定した領域に対する処理が行える。

以上の動作により、文字ブロックの領域指定、あるいは写真ブロックの領域指定のどちらでも行える。この時、本第 3 の実施例により、文字部分は行単位、あるいは段落を連続したブロックとして判定しており、写真部分は一枚、あるいは隣接

1 2

した複数毎の写真を連続したブロックとして判定しているために、画素数の限定された表示器等に該領域データを間引いて表示しても、原画像の該領域が操作者に対して明確に表示できる。

通常、オペレータが原稿画像の所望とする領域を指定する場合、一塊の情報を囲むように指定することが殆どである。このようなことを考えてみた場合、実施例では単に原稿を読み込むだけでどの領域が指定対象なのかを自動的に表示されるようになる。つまり、オペレータにとつては、単に表示された各領域のうち適当な領域を指定するだけなので、面倒な操作から開放されることになる。

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、簡単な操作でもつて所望とする領域を指定することが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は第 1 の実施例における領域指定に係るブロック構成図、

1 3

1 4

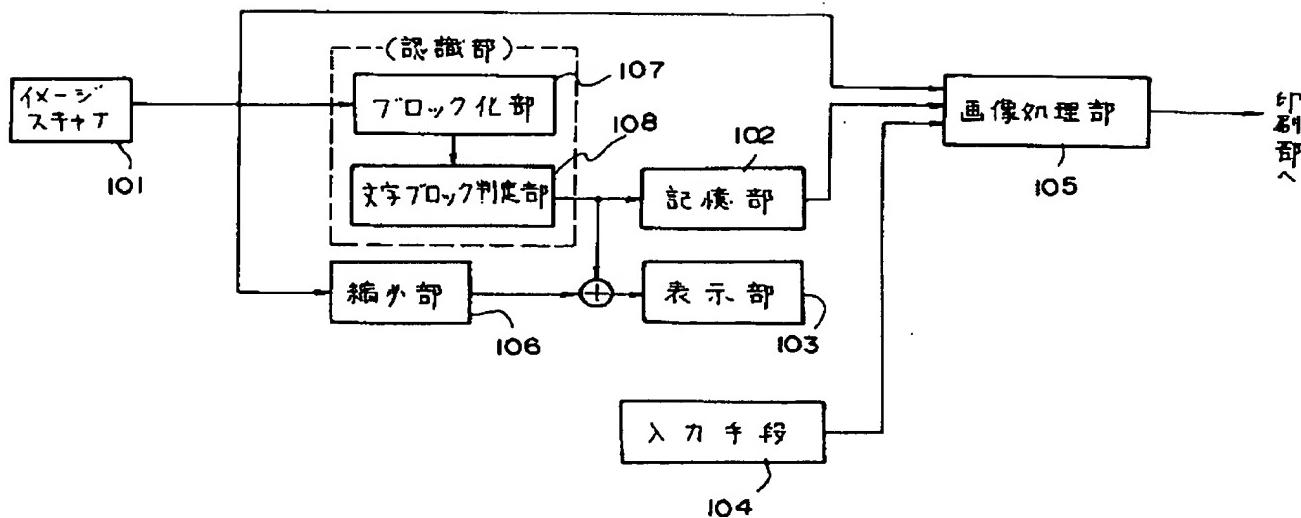
第2図は第2の実施例における領域指定に係る
ロック構成図、そして、

第3図は第3の実施例における領域指定に係る
ロック構成図である。

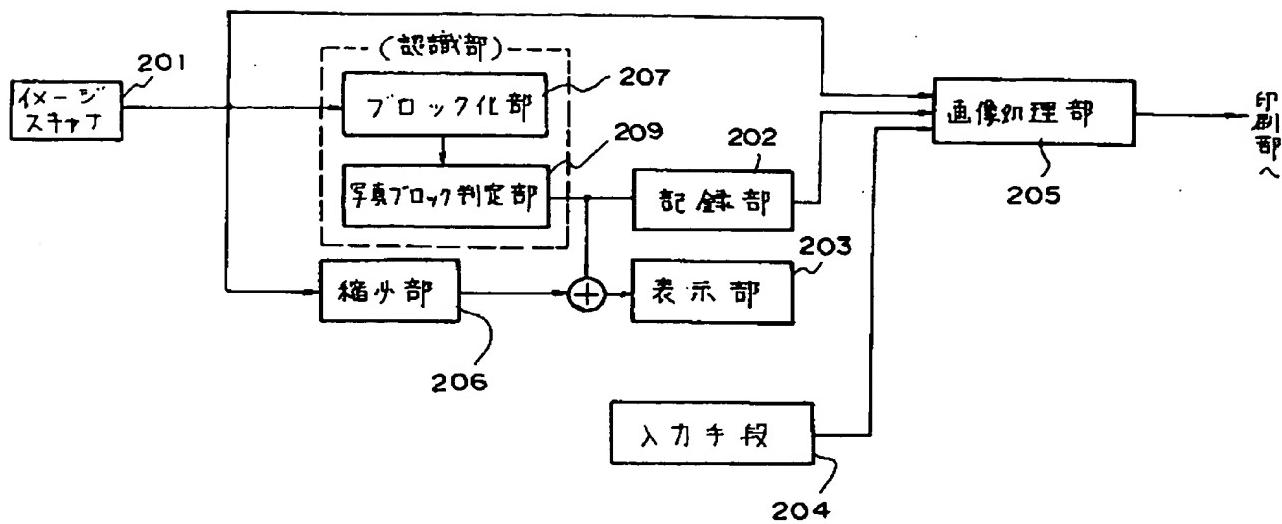
図中、101, 201及び301…イメージスキャナ、102, 202及び302…記憶部、103, 203及び303…表示部、104, 204及び304…入力手段、105, 205及び305…画像処理部、106, 206及び306…縮小部、107, 207及び307…ロック化部、108及び308…文字ロック判定部、209及び309…写真ロック判定回路である。

特許出願人 キヤノン株式会社
代理人 井理士 大塚康徳（他1名）

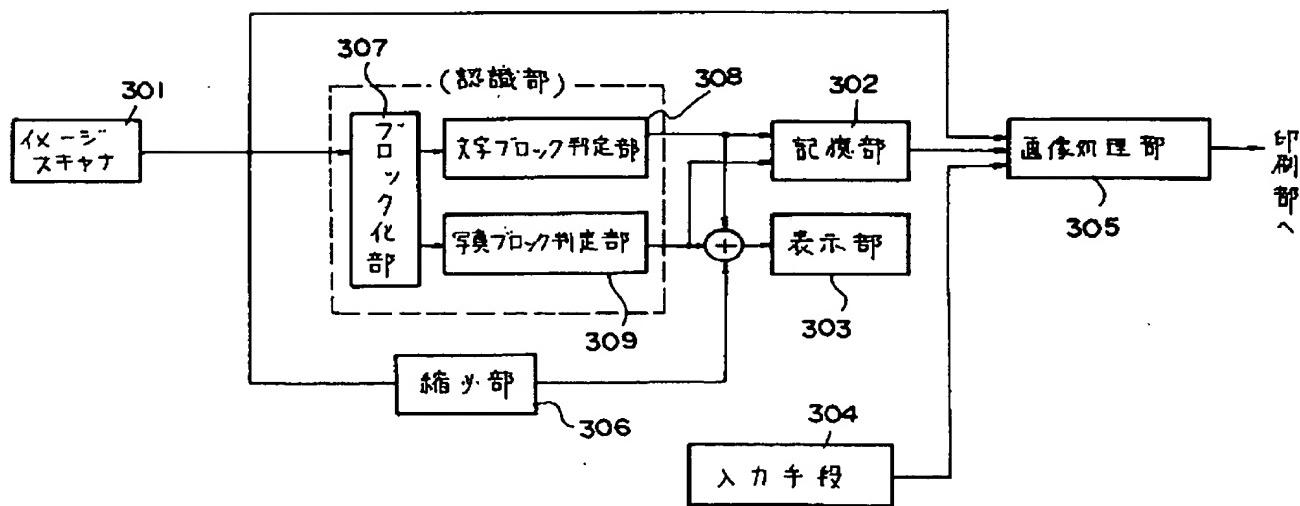

16



第1図



第 2 図



第 3 図